

Opis techniczny konstrukcyjny – Podkonstrukcja pod urządzenia w rozdzielni elektrycznej

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dotyczący wykonania podkonstrukcji stalowej pod urządzenia w rozdzielni elektrycznej w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie.

2. Rozwiązania techniczne

Ze względu na niewystarczającą nośność stropu dla przeniesienia obciążeń związanych z przewidywanymi urządzeniami konieczne jest wykonanie podkonstrukcji pod urządzenia.

Przyjęto ramową konstrukcję stalową. Słupy stalowe należy przepuścić otworami w stropie i oprzeć na istniejących fundamentach. Lokalizację belek oraz słupów przedstawiono na schemacie konstrukcyjnym. Głębokość posadowienia słupów należy potwierdzić po odkryciu istniejących fundamentów.

Elementy konstrukcji należy wykonać z profili HEA140 ze stali klasy S235.

3. Uwagi

- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zasadami sztuki budowlanej oraz pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia robót.

4. Obliczenia

Obciążenia

Obciążenia od urządzeń na metr długości platformy: $10 \frac{kN}{m}$

Obciążenia przypadające na jedną belkę: $5 \frac{kN}{m}$

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

NORMA: [PN-EN 1993-1:2006/AC:2009, Eurocode 3: Design of steel structures.](#)

TYP ANALIZY: [Weryfikacja grup prętów](#)

GRUPA: 1 Belki

PRĘT: 4 Belka_4

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.50 L = 2.50 m$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 3 SGN 1*1.10+2*1.30

MATERIAŁ:

S 235 (S 235) $f_y = 215.00 MPa$



PARAMETRY PRZEKROJU: HEA 140

$h=13.3 cm$

$gM0=1.00$

$gM1=1.00$

$b=14.0 cm$

$A_y=26.34 cm^2$

$A_z=10.11 cm^2$

$A_x=31.40 cm^2$

$t_w=0.5 cm$

$I_y=1030.00 cm^4$

$I_z=389.00 cm^4$

$I_x=8.16 cm^4$

$t_f=0.9 \text{ cm}$

$W_{ply}=173.50 \text{ cm}^3$

$W_{plz}=84.85 \text{ cm}^3$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_{y,Ed} = 21.14 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{y,pl,Rd} = 37.30 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{y,c,Rd} = 37.30 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{b,Rd} = 29.26 \text{ kN}\cdot\text{m}$

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$

$M_{cr} = 46.86 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Krzywa,LT - b

$X_{LT} = 0.76$

$L_{cr,upp}=5.00 \text{ m}$

$\lambda_{m_LT} = 0.89$

$\eta_{i,LT} = 0.88$

$X_{LT,mod} = 0.78$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:



względem osi z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.57 < 1.00 \quad (6.2.5.(1))$

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$M_{y,Ed}/M_{b,Rd} = 0.72 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$

Profil poprawny !!!

Ciechanów Sierpień 2020